



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110158510 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910482187.6

B62D 47/02(2006.01)

(22)申请日 2019.06.04

(71)申请人 崔馨元

地址 300400 天津市北辰区双口镇西平道
5340号

(72)发明人 崔馨元

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 范建良

(51) Int. Cl.

E01F 13/06(2006.01)

E01F 9/615(2016.01)

E01F 9/669(2016.01)

G08G 1/07(2006.01)

G08G 1/095(2006.01)

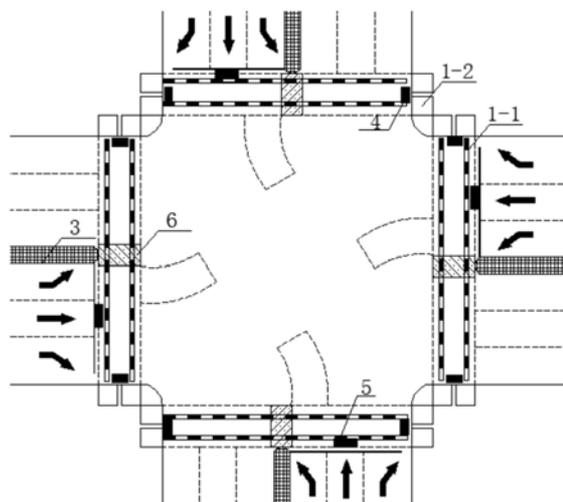
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种行人安全过街设施及控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种行人安全过街设施及控制方法,属于涉及交通安全领域以及道路交通领域,本发明的行人安全过街设施,设置在十字路口,包括:行人摆渡车、栏杆机、行人红绿灯、车道红绿灯、警示灯和轨道;其中,双向行驶车道的中间设置有隔离带,中心安全岛设置在摆渡车轨道中间将轨道分成两段;车道红绿灯和行人红绿灯实行单向控制。行人摆渡车设置在十字路口的四个转弯处,转弯处设有供摆渡车停靠的车位;在电力的作用下通过轨道的引导在路口相邻转弯处进行往复运动。本发明通过红绿灯和摆渡车的协调配合,提高了马路的利用效率和安全性,同时减少行人等候时间,也增加了行人过街的安全系数,大大提高了行人和车辆的整体通行效率。



1. 一种行人安全过街设施,该过街设施设置在十字路口;其特征在于,

十字路口的四个方向上分别为双向行驶车道,双向车道中间设有中央分隔带(3);设置在每个双向车道转弯处的设施包括:行人摆渡车(1)、栏杆机(2)、警示灯(21)和车道红绿灯(5)以及行人红绿灯(4),在双向行驶车道垂直于车辆行驶方向设置供摆渡车(1)行驶的轨道(1-1);其中,所述行人摆渡车(1)设置在转角处的摆渡车停靠位(1-2)上,所述行人摆渡车配装在所述的轨道;所述栏杆机(2)设置在行人乘坐所述行人摆渡车(1)的入口处,所述警示灯(21)设置在所述栏杆机(2)上,所述行人红绿灯(4)设置在摆渡车停靠位(1-2),并且行人红绿灯面向相邻转弯处的行人摆渡车相对设置,所述车道红绿灯(5)固定在十字路口转弯处,并面向相邻的转弯处相对设置。

2. 如权利要求1所述的一种行人高效安全过街设施,其特征在于:行人摆渡车包括车体(1-3),所述车体的顶部安装有遮阳棚(1-4),所述遮阳棚的上表面铺设有太阳能电池板(1-5);

所述车体内两侧对称设有树根立柱(1-6),相邻的立柱之间设有横梁(1-7),所述横梁上安装有手抓吊环(1-8);车体内两侧还设有座椅(1-9),两侧座椅之间设有行人过道(1-10);

所述车体的一端安装有控制箱(1-11),所述控制箱上安装行人摆渡车与红绿灯协调运行控制器以及控制行人摆渡车行走状态的行走控制开关(1-12);

在控制箱的对侧所述车体上设有活动门(1-13);

在车体的两端分别设有防撞梁(1-14);

在车体底部设有底盘(1-15),所述底盘的四周安装一组前轮总成(1-16)和一组后轮总成(1-17),其中一组前轮总成或一组后轮总成连接电动机(1-18),所述电动机连接控制行人摆渡车行走状态的行走控制开关电连接;所述底盘上安装有给电动机提供电源的蓄电池组(1-19)以及给蓄电池组充电的充电口(1-20);

在车体的顶部还安装有实时监控行人摆渡车状态的摄像头(1-21)。

3. 如权利要求1所述的行人安全过街设施,其特征在于:所述行人摆渡车(1)、栏杆机(2)、警示灯(21)各有八个,车道红绿灯(5)和行人红绿灯(4)各四个。

4. 如权利要求1所述的行人安全过街设施,其特征在于:所述行人过街摆渡车(1)底盘尺寸为长2米,宽1.8米。

5. 如权利要求1所述的行人安全过街设施,其特征在于:所述行人摆渡车(1)的停泊处的高度与车道高度一致。

6. 如权利要求1所述的行人安全过街设施,其特征在于:所述行人摆渡车(1)的底盘外边缘分别对齐相应的路口的人行横道的边缘。

7. 如权利要求1所述的行人安全过街设施,其特征在于:所述十字路口的四个方向上为双向车道,中间用中央分隔带(3)隔开,在中央分隔带(3)路口一端设有安全岛(6),供行人摆渡车(1)停靠。

8. 如权利要求7所述的行人安全过街设施,其特征在于:所述安全岛(6)高度与车道高度一致,长4米,宽2米。

9. 如权利要求7所述的行人安全过街设施,其特征在于:所述安全岛四角上设置有安全柱(7)。

10. 基于上述行人安全过街设施的控制方法,其特征在于:对于十字路口的红绿灯控制,包括六个相位,十字路口的四个角分别为A、B、C、D,AB为北路口,BC为西路口,CD是南路口,DA是东路口,其具体的控制方法如下步骤:

(1) 第一相位:北进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和东路口的行人红绿灯为红灯,南路口和西路口的行人红绿灯为绿灯;这种情况下,北进口车辆可以左转,同时南路口和西路口行人在摆渡车运载下可通行;

(2) 第二相位:南进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,南路口和西路口的行人红绿灯为红灯,北路口和东路口的行人红绿灯为绿灯;这种情况下,南进口车辆可以左转,同时北路口和东路口行人在摆渡车运载下可通行;

(3) 第三相位:北进口和南进口直行车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,西路口和东路口的行人红绿灯为绿灯,北路口和南路口的行人红绿灯为红灯;这种情况下,北进口和南进口车辆可以直行,同时西路口和东路口行人在摆渡车运载下可通行;

(4) 第四相位:东进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和西路口的行人红绿灯为绿灯,东路口和南路口的行人红绿灯为红灯;这种情况下,东进口车辆可以左转,同时北路口和西路口行人在摆渡车运载下可通行;

(5) 第五相位:西进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和西路口的行人红绿灯为红灯,东路口和南路口的行人红绿灯为绿灯。这种情况下,西进口车辆可以左转,同时东路口和南路口行人在摆渡车运载下可通行;

(6) 第六相位:东进口和西进口直行车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和南路口的行人红绿灯为绿灯,东路口和西路口的行人红绿灯为红灯;这种情况下,东进口和西进口车辆可以直行,同时北路口和南路口行人在摆渡车运载下可通行;与此同时,在六个相位中,右转车辆不受红绿灯控制,但需要将车速控制在20km/h以内。

一种行人安全过街设施及控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及交通安全领域以及道路交通领域,更具体的说是一种高效率人性化行人安全过街设施及控制方法。

背景技术

[0002] 随着以人为本可持续发展的理念深入人心,行人交通作为城市交通的重要组成部分,逐渐受到重视。行人过街设施是连接整个步行系统的重要环节,是行人穿越马路的重要通道,也是行人与机动车发生冲突的主要区域。行人违章过街行为的频繁发生已经引起了越来越多人的关注,如何提高行人过街效率和十字路口的通行效率,已经成为各大城市目前所面临的亟待解决的难题。人们传统的理念是“凑够一撮人就可以走了,和红绿灯无关”。出现这种现象是大家受法不责众的“从众”心理影响,导致了行人过马路的极度不安全。同时,由于道路设置过宽使得行人在一个信号周期内无法完成一次性过街,导致行人长时间暴露在道路中间,使得机动车行驶困难,延误时间长,最终的结果就是行人和机动车在十字路口的通行效率低下。

[0003] 城市行人过街设施分为平面过街设施和立体过街设施两类。平面过街设施包括无信号控制人行横道和信号控制人行横道两种形式,信号控制人行横道由两条平行实线构成,无信号控制人行横道由条纹实线构成。平面过街型式设置较容易,投资较低,符合行人对过街便捷性的要求。但是行人在过街时可能不会一次性通过道路,行人和机动车没有被根本隔离,易引发交通事故;立体过街设施包括人行天桥和人行地道两种形式,人行天桥和人行地道作为典型的城市行人立体过街,有效的分离了行人和机动车的路权,能保障行人的交通安全,但是在便捷性、工程投资及景观影响特别是人行天桥等方面考虑,立交过街设施不适宜大范围布设。

[0004] 信号控制交叉口的秩序混乱、长周期信号和行人违章过街三者组成了一个恶性循环,导致十字路口交通混乱。因而在车流量和人流较大的十字路口的规划设计中,需要解决在合理的行人等待时间范围内,行人能够安全的快速的过街问题,同时又能保障车辆在十字路口的通行效率。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明提供了一种解决“中国式过马路”问题,本发明提出一种人性化高效率行人过街设施,在协调运行控制器的协调作用下,使摆渡车和红绿灯配合运行,帮助行人过街,解决人车冲突,保障行人过街的通行安全,这种过街方式不仅可提高人行道行人的通过能力,而且也提高了车行道机动车的通过能力。

[0006] 本发明是这样实现的,一种行人安全过街设施,该过街设施设置在十字路口;其特征在于,

[0007] 十字路口的四个方向上分别为双向行驶车道,双向车道中间设有中央分隔带;设置在每个双向车道转弯处的设施包括:行人摆渡车、栏杆机、警示灯和车道红绿灯以及行人

红绿灯,在双向行驶车道垂直于车辆行驶方向设置供摆渡车行驶的轨道;其中,所述行人摆渡车设置在转角处的摆渡车停靠位上,所述行人摆渡车配装在所述的轨道;所述栏杆机设置在行人乘坐所述行人摆渡车的入口处,所述警示灯设置在所述栏杆机上,所述行人红绿灯设置在摆渡车停靠位,并且行人红绿灯面向相邻转弯处的行人摆渡车相对设置,所述车道红绿灯固定在十字路口转弯处,并面向相邻的转弯处相对设置。

[0008] 上述技术方案优选的,行人摆渡车包括车体,所述车体的顶部安装有遮阳棚,所述遮阳棚的上表面铺设太阳能电池板;

[0009] 所述车体内两侧对称设有树根立柱,相邻的立柱之间设有横梁,所述横梁上安装有手抓吊环;车体内两侧还设有座椅,两侧座椅之间设有行人过道;

[0010] 所述车体的一端安装有控制箱,所述控制箱上安装行人摆渡车与红绿灯协调运行控制器以及控制行人摆渡车行走状态的行走控制开关;

[0011] 在控制箱的对侧所述车体上设有活动门;

[0012] 在车体的两端分别设有防撞梁;

[0013] 在车体底部设有底盘,所述底盘的四周安装一组前轮总成和一组后轮总成,其中一组前轮总成或一组后轮总成连接电动机,所述电动机连接控制行人摆渡车行走状态的行走控制开关电连接;所述底盘上安装有给电动机提供电源的蓄电池组以及给蓄电池组充电的充电口;

[0014] 在车体的顶部还安装有实时监控行人摆渡车状态的摄像头。

[0015] 上述技术方案优选的,所述行人摆渡车、栏杆机、警示灯各有八个,车道红绿灯和行人红绿灯各四个。

[0016] 上述技术方案优选的,所述行人过街摆渡车底盘尺寸为长2米,宽1.8米。

[0017] 上述技术方案优选的,所述行人摆渡车的停泊处的高度与车道高度一致。

[0018] 上述技术方案优选的,所述行人摆渡车的底盘外边缘分别对齐相应的路口的人行横道的边缘。

[0019] 上述技术方案优选的,所述十字路口的四个方向上为双向车道,中间用中央分隔带隔开,在中央分隔带路口一端设有安全岛,供行人摆渡车停靠。

[0020] 上述技术方案优选的,所述安全岛高度与车道高度一致,长4米,宽2米。

[0021] 上述技术方案优选的,所述安全岛四角上设置有安全柱。

[0022] 基于上述行人安全过街设施的控制方法,对于十字路口的红绿灯控制,包括六个相位,十字路口的四个角分别为A、B、C、D,AB为北路口,BC为西路口,CD是南路口,DA是东路口,其具体的控制方法如下步骤:

[0023] (1) 第一相位:北进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和东路口的行人红绿灯为红灯,南路口和西路口的行人红绿灯为绿灯;这种情况下,北进口车辆可以左转,同时南路口和西路口行人在摆渡车运载下可通行;

[0024] (2) 第二相位:南进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,南路口和西路口的行人红绿灯为红灯,北路口和东路口的行人红绿灯为绿灯;这种情况下,南进口车辆可以左转,同时北路口和东路口行人在摆渡车运载下可通行;

[0025] (3) 第三相位:北进口和南进口直行车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,西路口和东路口的行人红绿灯为绿灯,北路口和南路口的行人红绿灯为红灯;

这种情况下,北进口和南进口车辆可以直行,同时西路口和东路口行人在摆渡车运载下可通行;

[0026] (4) 第四相位:东进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和西路口的行人红绿灯为绿灯,东路口和南路口的行人红绿灯为红灯;这种情况下,东进口车辆可以左转,同时北路口和西路口行人在摆渡车运载下可通行;

[0027] (5) 第五相位:西进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和西路口的行人红绿灯为红灯,东路口和南路口的行人红绿灯为绿灯。这种情况下,西进口车辆可以左转,同时东路口和南路口行人在摆渡车运载下可通行;

[0028] (6) 第六相位:东进口和西进口直行车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和南路口的行人红绿灯为绿灯,东路口和西路口的行人红绿灯为红灯;这种情况下,东进口和西进口车辆可以直行,同时北路口和南路口行人在摆渡车运载下可通行;

[0029] 与此同时,在六个相位中,右转车辆不受红绿灯控制,但需要将车速控制在20km/h以内。上述方案优选的,所述行人过街摆渡车1底盘尺寸为长2米,宽1.8米。

[0030] 本发明具有以下优点:

[0031] 1、通过行人红绿灯与车道红绿灯的配合,通过行人集中过街以及对不同方向的车流分别控制,使得行人在通过马路一侧时,另一侧车辆仍然可以通行,增加了马路的利用效率,同时减少行人等候时间,大大提高了行人和车辆的通行效率;

[0032] 2、通过行人集中过街的方式,减少了十字路口行人与车辆的冲突,尤其对老人、孩子等行动不便的人来说很实用,解决人车冲突,大大提高行人的过街效率及安全;

[0033] 3、通过提高车行和人行通过效率,缓解了交叉口的交通拥堵,从而减少了因堵车而增加的交通尾气,缓解空气污染;

[0034] 4、减少平均过街延误时间,增加行人过街机会,并减少了行人闯红灯的概率,有效解决了“中国式过马路”的问题。

[0035] 5、通过新人摆渡车载运行人过街,使行人能集中过街,不再是以零零散散的形式过街,减少了行人滞留在机动车道内的概率。

附图说明

[0036] 图1为本发明的行人高效安全过街设施设置在十字路口的一个实例的平面示意图;

[0037] 图2为本发明的行人高效安全过街设施设置在十字路口的一个实例的立体示意图;

[0038] 图3为行人过街摆渡车后视图;

[0039] 图4为行人过街摆渡车左视图;

[0040] 图5为十字路口安全岛平面示意图;

[0041] 图6a至图6f为本发明的十字路口的信号相位相序图;

[0042] 图7为栏杆机结构示意图。

[0043] 图中:1、行人摆渡车;101、控制箱;1-1、轨道;1-2、摆渡车停靠位;1-3、车体;1-4、遮阳棚;1-5、太阳能电池板;1-6、立柱;1-7、横梁;1-8、手抓吊环;1-9、座椅;1-10、行人过

道;1-11、协调运行控制器;1-12、行走控制开关;1-13、活动门;1-14、防撞梁;1-15、底盘;1-16、前轮总成;1-17、后轮总成;1-18、电动机;1-19、蓄电池组;1-20、充电口;1-21、摄像头;2、栏杆机;21、警示灯;3、中央分隔带;4、行人红绿灯;5、车道红绿灯;6、安全岛;7、安全柱。

具体实施方式

[0044] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明,为进一步说明本发明的具体内容下面结合相关附图进行详细说明。

[0045] 请参阅图1至5;一种行人安全过街设施,该过街设施设置在十字路口;十字路口的四个方向上分别为双向行驶车道,双向车道中间设有中央分隔带3;设置在每个双向车道转弯处的设施包括:用于行人摆渡车1、栏杆机2、警示灯21和车道红绿灯5以及行人红绿灯4,在双向行驶车道垂直于车辆行驶方向设置供摆渡车1行驶的轨道1-1,其中,所述行人摆渡车1设置在十字路口的四个转角处的摆渡车停靠位1-2上,每个转角处设有两个摆渡车停靠位,其目的用来和相邻转弯处的行人摆渡车进行交替运动,所述行人摆渡车配装在所述的轨道,所述轨道用于引导行人摆渡车载人运行,上述的轨道分成两端,配合行人红绿灯的单向控制实现行人摆渡车可以以二次过街的方式通过路口,上述的轨道宽度为4米,与现有人行道的宽度一致,并且尽可能减少对机动车车辆的影响;所述栏杆机2设置在行人乘坐所述行人摆渡车1的入口处,所述警示灯21设置在所述栏杆机2上,上述的栏杆机为现有栏杆机,请参阅图7,摆渡车启动前,警示灯响,同时栏杆机升起栏杆,然后摆渡车向对面路侧行驶。所述行人红绿灯4设置在摆渡车停靠位1-2,并且行人红绿灯面向相邻转弯处的行人摆渡车相对设置,并配合车道红绿灯周期运行,所述车道红绿灯5固定在十字路口转弯处,并面向相邻的转弯处相对设置;

[0046] 行人摆渡车是将行人从道路的一侧运载至相对的一侧,主要包括车体1-3,所述车体的顶部安装有遮阳棚1-4,所述遮阳棚的上表面铺设有太阳能电池板1-5;太阳能电池板发出的电能可以作为补充能源补充蓄电池,作为一种辅助能源供给行人摆渡车使用,提高能源的利用率,达到节能环保的目的。

[0047] 所述车体内两侧对称设有树根立柱1-6,相邻的立柱之间设有横梁1-7,所述横梁上安装有手抓吊环1-8;车体内两侧还设有座椅1-9,两侧座椅之间设有行人过道1-10;上述立柱、横梁、手抓吊环用于行人摆渡车行走时的安全依靠,达到安全运载的目的。

[0048] 所述车体的一端安装有控制箱101,所述控制箱上安装行人摆渡车与红绿灯协调运行控制器1-11以及控制行人摆渡车行走状态的行走控制开关1-12;电磁行走控制开关控制行人摆渡车的启动和停止;行人摆渡车上设置有协调运行控制器,其使行人摆渡车与行人红绿灯和车道红绿灯协调配合,当车道红绿灯显示为红灯时,此时行人红绿灯为绿灯,协调运行控制器将控制该方向上摆渡车1运行,其他两个方向上的行人摆渡车停在停车位停止运行,等待下一次绿灯,等待过程中过街行人可以上车准备过街,使摆渡车安全高效运送行人过街。

[0049] 在控制箱的对侧所述车体上设有活动门1-13;

[0050] 在车体的两端分别设有防撞梁1-14;

[0051] 在车体底部设有底盘1-15,所述底盘的四周安装一组前轮总成1-16和一组后轮总

成1-17,其中一组前轮总成或一组后轮总成连接电动机1-18,所述电动机连接控制行人摆渡车行走状态的行走控制开关电连接;所述底盘上安装有给电动机提供电源的蓄电池组1-19以及给蓄电池组充电的充电口1-20;

[0052] 在车体的顶部还安装有实时监控行人摆渡车状态的摄像头1-21。

[0053] 本发明中行人摆渡的车体上还设置有反光材料,夜间可反射荧光,提醒过往车辆路口有摆渡车经过。

[0054] 为了保障十字路口行人的通行能力,提高行人和机动车的通行效率,行人摆渡车大小设置为长2m,宽1.8m。行人摆渡车面积为3.6m²,在人均空间为0.3-0.6m²/人时,比较拥挤,但是内部有一定的机动性,在街道转弯处,行人等候过街时,有这种情况,此情况下可容纳6-12人,极限状态可容纳18人。

[0055] 行人摆渡车底板高度和路沿高度一致,即可以为行人上车提供方便,又可以为残疾人士的过街提供方便。

[0056] 上述的所述行人摆渡车1、栏杆机2、警示灯21各有八个,车道红绿灯5和行人红绿灯4各四个。

[0057] 上述优选的,所述行人摆渡车1的停泊处的高度与车道高度一致,保证安全运行。

[0058] 所述行人摆渡车1的底盘外边缘分别对齐相应的路口的人行横道的边缘。

[0059] 上述优选的,所述十字路口的四个方向上为双向车道,中间用中央分隔带3隔开,在中央分隔带3路口一端设有安全岛6,供行人摆渡车1停靠,上述的安全岛的形成为长方形结构,其高度与机动车道的高度一致,保证行人摆渡车的平稳运行。

[0060] 上述优选的,上述安全岛2高度与车道高度一致,长4米,宽2米。

[0061] 上述优选的,所述安全岛四角上设置有安全柱7。安全柱设置在安全岛的不与摆渡车轨道衔接的边缘。安全柱的表面设置有反光材料,夜间可反射荧光,提醒过往车辆此处有安全岛。

[0062] 基于上述行人安全过街设施的控制方法,请参阅图6a至6f;对于十字路口的红绿灯控制,包括六个相位,十字路口的四个角分别为A、B、C、D,AB为北路口,BC为西路口,CD是南路口,DA是东路口,其具体的控制方法如下步骤:

[0063] (1) 第一相位:如图6a,北进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和东路口的行人红绿灯为红灯,南路口和西路口的行人红绿灯为绿灯。这种情况下,北进口车辆可以左转,同时南路口和西路口行人在摆渡车运载下可通行。

[0064] (2) 第二相位:如图6b,南进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,南路口和西路口的行人红绿灯为红灯,北路口和东路口的行人红绿灯为绿灯。这种情况下,南进口车辆可以左转,同时北路口和东路口行人在摆渡车运载下可通行。

[0065] (3) 第三相位:如图6c,北进口和南进口直行车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,西路口和东路口的行人红绿灯为绿灯,北路口和南路口的行人红绿灯为红灯。这种情况下,北进口和南进口车辆可以直行,同时西路口和东路口行人在摆渡车运载下可通行。

[0066] (4) 第四相位:如图6d,东进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和西路口的行人红绿灯为绿灯,东路口和南路口的行人红绿灯为红灯。这种情况下,东进口车辆可以左转,同时北路口和西路口行人在摆渡车运载下可通行。

[0067] 5第五相位:如图6e,西进口左转车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和西路口的行人红绿灯为红灯,东路口和南路口的行人红绿灯为绿灯。这种情况下,西进口车辆可以左转,同时东路口和南路口行人在摆渡车运载下可通行。

[0068] (6)第六相位:如图6f,东进口和西进口直行车道的车道红绿灯为绿灯,其余车道红绿灯为红灯,同时,北路口和南路口的行人红绿灯为绿灯,东路口和西路口的行人红绿灯为红灯。这种情况下,东进口和西进口车辆可以直行,同时北路口和南路口行人在摆渡车运载下可通行;

[0069] 与此同时,在六个相位中,右转车辆不受红绿灯控制,但需要将车速控制在20km/h以内。

[0070] 本发明的十字路口通行能力得到了改善。由于行人摆渡车的使用,通行效率高,摆渡车的设计尽量避免了人与车的冲突,也减少了行人等待时间,提高了车辆通过路口的效率,减小了行车延误,有效解决的中国式过马路的问题。

[0071] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

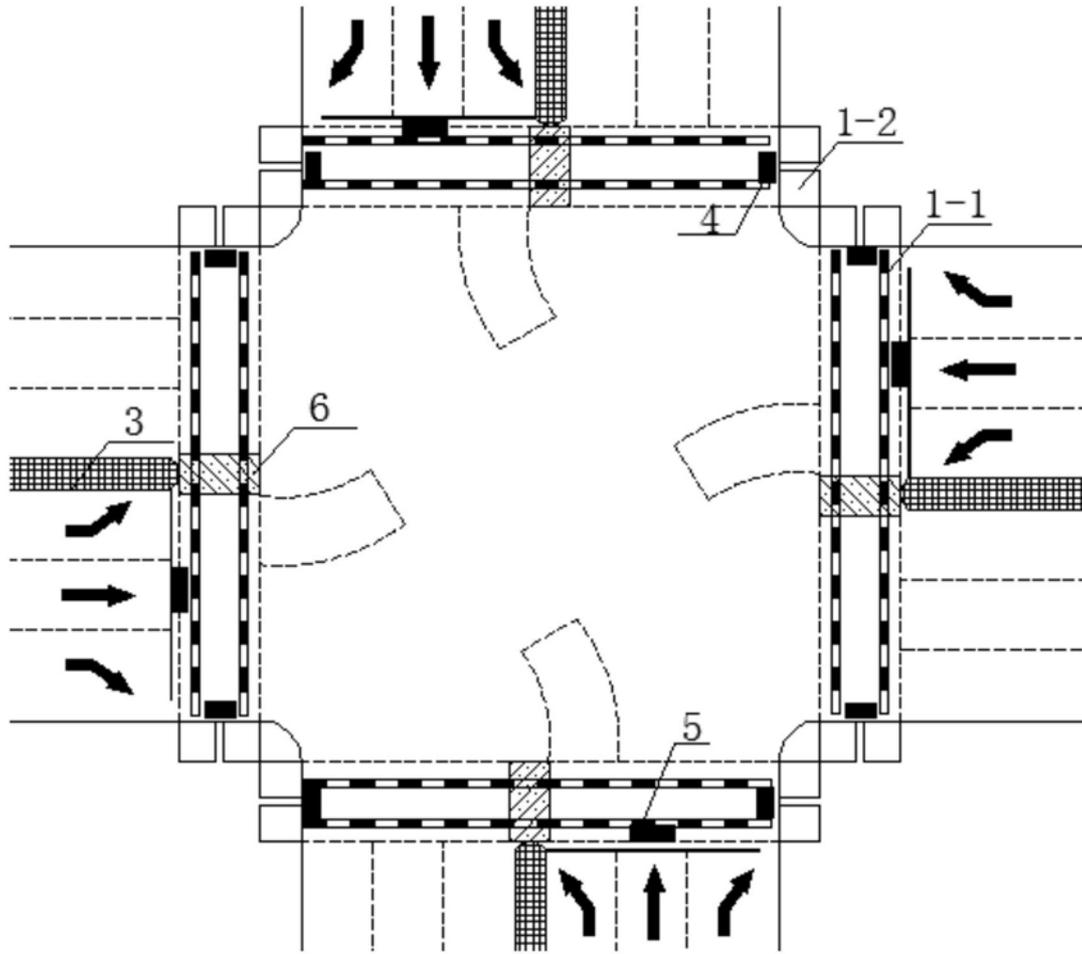


图1

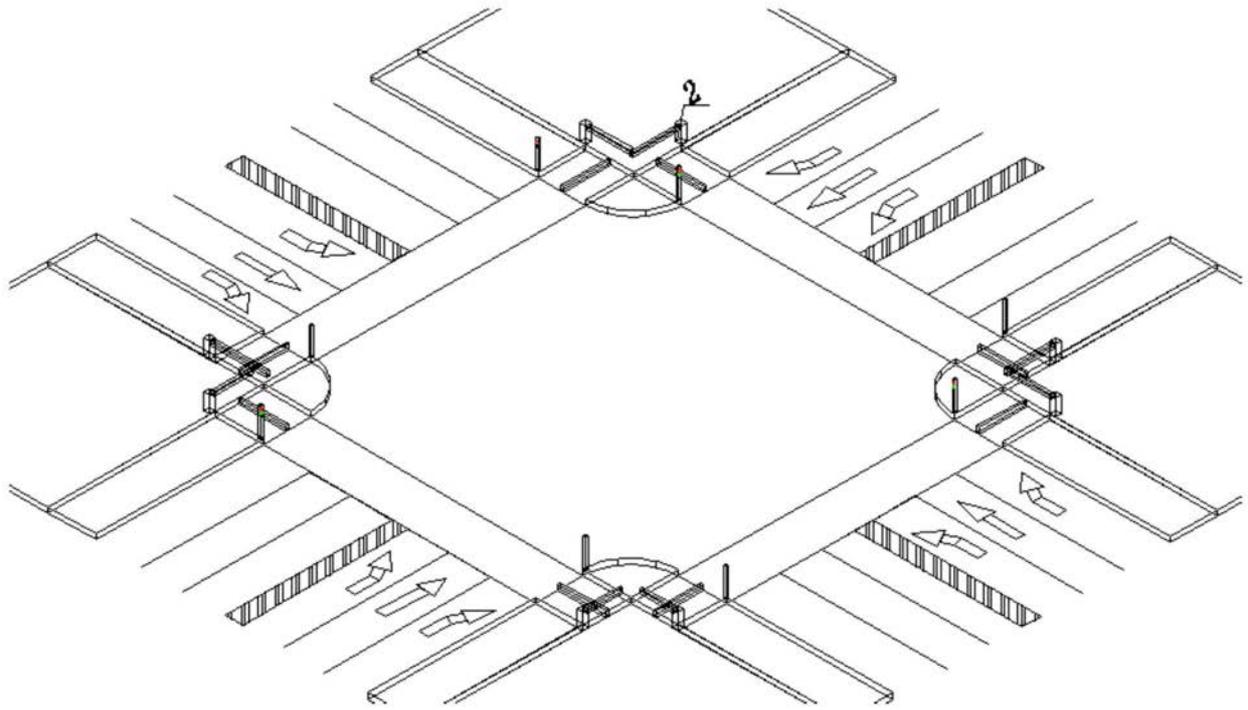


图2

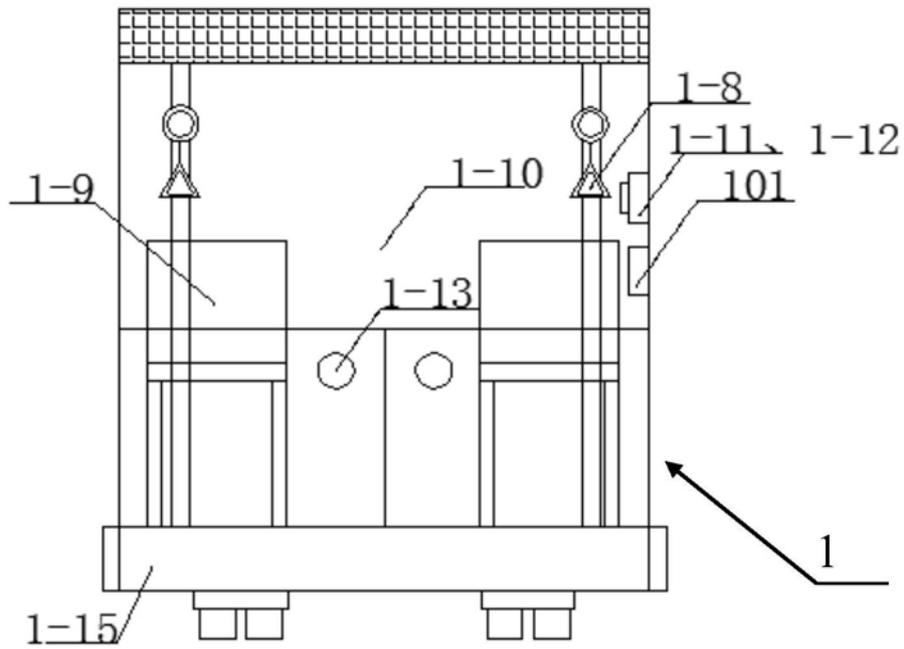


图3

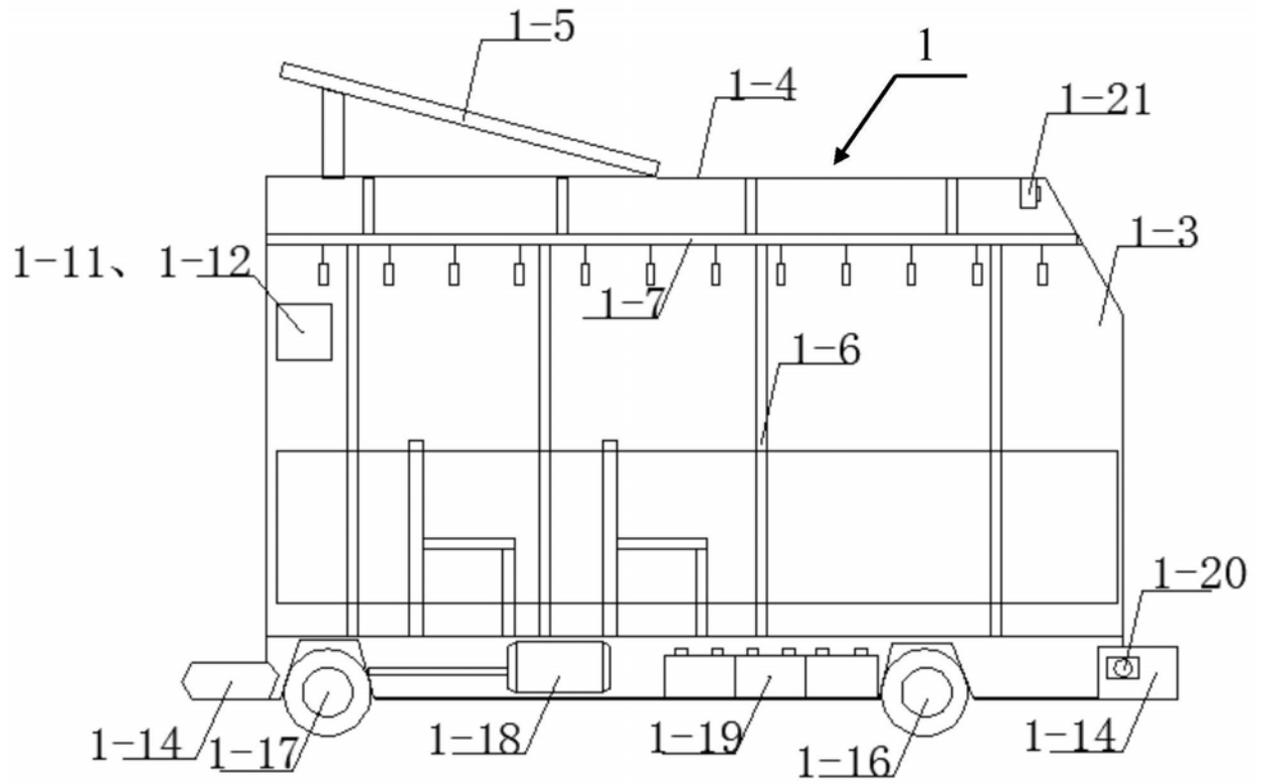


图4

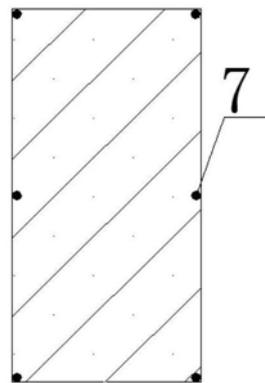


图5

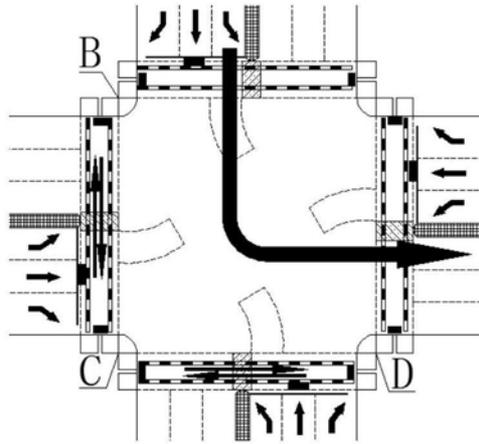


图6a

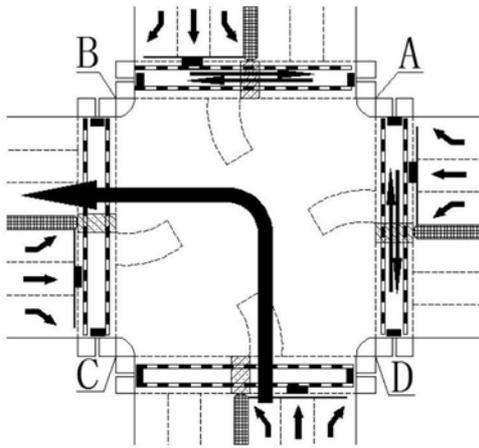


图6b

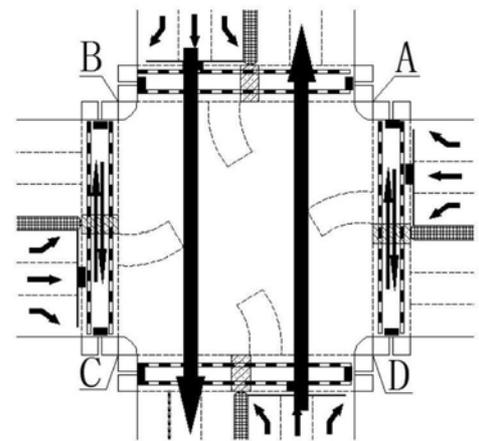


图6c

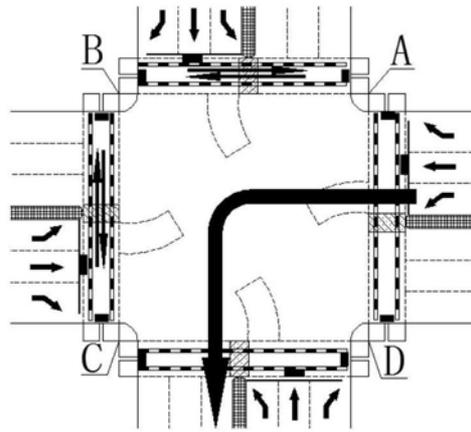


图6d

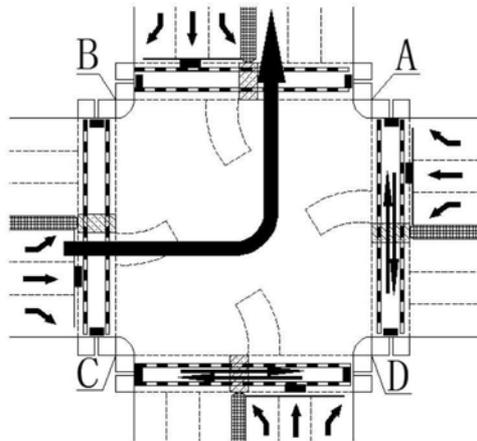


图6e

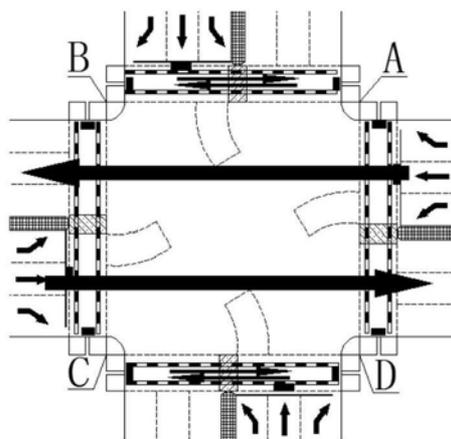


图6f

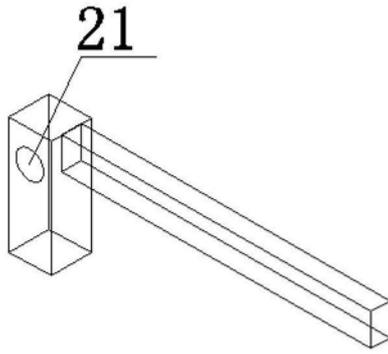


图7